



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209295622 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201821797360.9

(22)申请日 2018.11.02

(73)专利权人 宁夏中宁县兴顺农林生态开发有限公司

地址 755100 宁夏回族自治区中卫市中宁县平安西街朱营二队

(72)发明人 周治安

(51)Int.Cl.

F26B 17/00(2006.01)

F26B 17/20(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 23/06(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

A23B 9/08(2006.01)

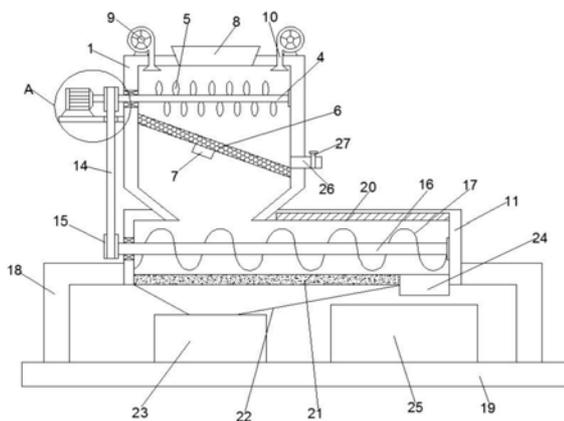
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种谷物高效烘干除杂设备

(57)摘要

本实用新型涉及粮食加工技术领域,具体涉及一种谷物高效烘干除杂设备,包括主箱,主箱左侧壁上部设有固定板,固定板上安装有驱动电机,驱动电机输出端设有第一转轴,第一转轴贯穿主箱左侧壁上部和主箱右侧壁上部转动相连,位于主箱内腔内的第一转轴上均匀设有打散叶片,位于打散叶片下部的主箱内腔设有第一筛网,第一筛网底部中部设有振动电机,本实用新型提供了一种谷物高效烘干除杂设备,不仅可以通第一筛网和振动电机的作用下,将体积较大的杂质与谷物进行分离,而且第二筛网和螺旋叶片的作用下,将灰尘和细微杂质与谷物进行分离,提高了谷物的质量,同时通过热风机和加热块的双重烘干下,扩大了烘干面积,加快烘干速度。



1. 一种谷物高效烘干除杂设备,包括主箱,其特征在于:所述主箱左侧壁上部设有固定板,所述固定板上安装有驱动电机,所述驱动电机输出端设有第一转轴,所述第一转轴贯穿所述主箱左侧壁上部与所述主箱右侧壁上部转动相连,位于所述主箱内腔内的所述第一转轴上均匀设有打散叶片,位于所述打散叶片下部的所述主箱内腔设有第一筛网,所述第一筛网底部中部设有振动电机,所述主箱顶壁中部开设有进料口,所述主箱顶部两侧对称设有热风机,所述热风机与出风管相连通,所述出风管贯穿所述主箱顶壁与所述主箱内腔相连通,所述主箱底部与输送箱顶壁左侧相连通,所述固定板右侧设有通孔,所述第一转轴左侧设有主动带轮,所述主动带轮上套设有传动皮带,所述传动皮带穿过所述通孔与从动带轮转动相连,所述从动带轮设置在第二转轴左端,所述第二转轴贯穿所述输送箱左侧壁中部与所述输送箱右侧壁中部转动相连,位于所述输送箱内的所述第二转轴上均匀设有螺旋叶片,所述输送箱左右两侧壁下部对称设有固定架,所述固定架底部设置在底座顶部两侧,所述输送箱顶壁右侧下部设有加热块,所述输送箱底壁左侧设有第二筛网,所述第二筛网底部配合有导流板,所述导流板底部配合有杂质收集箱,位于所述第二筛网的右侧的所述输送箱底壁开设有出料口,所述出料口下部配合有谷物收集箱,所述杂质收集箱和所述谷物收集箱分别设置在所述底座顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种谷物高效烘干除杂设备,其特征在于:所述第一筛网从左往右呈倾斜设置,位于所述第一筛网的右端的所述主箱右侧壁开设有除杂管,且所述除杂管与所述第一筛网相配合,所述除杂管上设有控制阀。

3. 根据权利要求1所述的一种谷物高效烘干除杂设备,其特征在于:所述第一筛网的筛孔比所述第二筛网的筛孔大。

4. 根据权利要求1所述的一种谷物高效烘干除杂设备,其特征在于:所述打散叶片为椭圆形设置。

5. 根据权利要求1所述的一种谷物高效烘干除杂设备,其特征在于:所述固定架材质为优质钢材。

6. 根据权利要求1所述的一种谷物高效烘干除杂设备,其特征在于:所述驱动电机和所述振动电机均为伺服电机。

一种谷物高效烘干除杂设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食加工技术领域,具体涉及一种谷物高效烘干除杂设备。

背景技术

[0002] 随着我国粮食流通体制改革的深入,粮食收购市场的全面开放,粮食收购主体多元化,近年来一些农户、粮库、粮食加工企业自行配备了谷物烘干机,以便收购高水分粮食后及时烘干并储存,这些烘干机的投入使用大大缓解了水分含量较高的粮食不能及时收购入库的问题,减少了粮食霉变的损失,提高了农户及企业的经济效益。但是,目前市场上烘干机的性能质量还是不能满足谷物烘干的要求。

[0003] 如中国专利申请号为CN201720580247.4的一种高效率的谷类粮食加工用干燥装置,包括箱体,进料斗,热风机,搅拌装置,出料斗,阀门,支撑架结构,观察窗,温度传感器,控制器和攀爬梯,的进料斗焊接在箱体上表面的中间部位;的热风机分别安装在箱体上表面的左右两侧;的出料斗焊接在箱体的底部;的阀门安装在出料斗上。

[0004] 上述实用新型虽然可以对谷物烘干处理,但存在烘干速度慢,烘干效率低,且不能对谷物中的杂质进行彻底筛除,影响谷物的质量等缺点,为此我们需要研发一种谷物高效烘干除杂设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种谷物高效烘干除杂设备,不仅可以通第一筛网和振动电机的作用下,将体积较大的杂质与谷物进行分离,而且第二筛网和螺旋叶片的作用下,将灰尘和细微杂质与谷物进行分离,筛选效果更佳,提高了谷物的质量,同时通过热风机和加热块的双重烘干下,扩大了烘干面积,加快烘干速度,提高了谷物的储存时间。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种谷物高效烘干除杂设备,包括主箱,所述主箱左侧壁上部设有固定板,所述固定板上安装有驱动电机,所述驱动电机输出端设有第一转轴,所述第一转轴贯穿所述主箱左侧壁上部与所述主箱右侧壁上部转动相连,位于所述主箱内腔内的所述第一转轴上均匀设有打散叶片,位于所述打散叶片下部的所述主箱内腔设有第一筛网,所述第一筛网底部中部设有振动电机,所述主箱顶壁中部开设有进料口,所述主箱顶部两侧对称设有热风机,所述热风机与出风管相连通,所述出风管贯穿所述主箱顶壁与所述主箱内腔相连通,所述主箱底部与输送箱顶壁左侧相连通,所述固定板右侧设有通孔,所述第一转轴左侧设有主动带轮,所述主动带轮上套设有传动皮带,所述传动皮带穿过所述通孔与从动带轮转动相连,所述从动带轮设置在第二转轴左端,所述第二转轴贯穿所述输送箱左侧壁中部与所述输送箱右侧壁中部转动相连,位于所述输送箱内的所述第二转轴上均匀设有螺旋叶片,所述输送箱左右两侧壁下部对称设有固定架,所述固定架底部设置在底座顶部两侧,所述输送箱顶壁右侧下部设有加热块,所述输送箱底壁左侧设有第二筛网,所述第二筛网底部配

合有导流板,所述导流板底部配合有杂质收集箱,位于所述第二筛网的右侧的所述输送箱底壁开设有出料口,所述出料口下部配合有谷物收集箱,所述杂质收集箱和所述谷物收集箱分别设置在所述底座顶部。

[0008] 优选的,所述第一筛网从左往右呈倾斜设置,位于所述第一筛网的右端的所述主箱右侧壁开设有除杂管,且所述除杂管与所述第一筛网相配合,所述除杂管上设有控制阀。

[0009] 优选的,所述第一筛网的筛孔比所述第二筛网的筛孔大。

[0010] 优选的,所述打散叶片为椭圆形设置。

[0011] 优选的,所述固定架材质为优质钢材。

[0012] 优选的,所述驱动电机和所述振动电机均为伺服电机。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、通过散叶片的作用下,将谷物进行打散处理,达到了对谷物进行烘干的效果,扩大了烘干面积,加快烘干速度。

[0015] 2、通过第一筛网,将谷物和比谷物体积大的杂质进行筛离处理,在振动电机的作用下,有效的防止了较大颗粒的杂质堵塞筛孔,提高了筛选速度,节约了筛选时间。

[0016] 3、通过螺旋叶片转动,带动了谷物向右侧滚动输送,在第二筛网的作用下,将谷物中的灰尘以及细微杂质筛离,彻底的筛选谷物中的杂质,提高了谷物的质量,大大降低了工作人员的工作强度。

[0017] 4、通过加热块加热的作用下,进一步对谷物进行烘干处理,大大增加了烘干效率,提高了烘干效果,从而大大提高了谷物的储存时间。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型A的放大图。

[0021] 图中:1-主箱、2-固定板、3-驱动电机、4-第一转轴、5-打散叶片、6-第一筛网、7-振动电机、8-进料口、9-热风机、10-出风管、11-输送箱、12-通孔、13-主动带轮、14-传动皮带、15-从动带轮、16-第二转轴、17-螺旋叶片、18-固定架、19-底座、20-加热块、21-第二筛网、22-导流板、23-杂质收集箱、24-出料口、25-谷物收集箱、26-除杂管、27-控制阀。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 一种谷物高效烘干除杂设备,包括主箱1,主箱1左侧壁上部设有固定板2,固定板2

上安装有驱动电机3,驱动电机3输出端设有第一转轴4,第一转轴4贯穿主箱1左侧壁上部与主箱1右侧壁上部转动相连,位于主箱1内腔内的第一转轴4上均匀设有打散叶片5,位于打散叶片5下部的的主箱1内腔设有第一筛网6,第一筛网6底部中部设有振动电机7,主箱1顶壁中部开设有进料口8,主箱1顶部两侧对称设有热风机9,热风机9与出风管10相连通,出风管10贯穿主箱1顶壁与主箱1内腔相连通,主箱1底部与输送箱11顶壁左侧相连通,固定板2右侧设有通孔12,第一转轴4左侧设有主动带轮13,主动带轮13上套设有传动皮带14,传动皮带14穿过通孔12 与从动带轮15转动相连,从动带轮15设置在第二转轴16左端,第二转轴16贯穿输送箱11左侧壁中部与输送箱11右侧壁中部转动相连,位于输送箱11内的第二转轴16上均匀设有螺旋叶片17,输送箱11左右两侧壁下部对称设有固定架18,固定架18底部设置在底座19顶部两侧,输送箱11顶壁右侧下部设有加热块20,输送箱11 底壁左侧设有第二筛网21,第二筛网21底部配合有导流板22,导流板22底部配合有杂质收集箱23,位于第二筛网21的右侧的输送箱 11底壁开设有出料口24,出料口24下部配合有谷物收集箱25,杂质收集箱23和谷物收集箱25分别设置在底座19顶部。

[0024] 具体的,第一筛网6从左往右呈倾斜设置,位于第一筛网6的右端的主箱1右侧壁开设有除杂管26,且除杂管26与第一筛网6相配合,除杂管26上设有控制阀27。

[0025] 具体的,第一筛网6的筛孔比第二筛网21的筛孔大。

[0026] 具体的,打散叶片5为椭圆形设置。

[0027] 具体的,固定架18材质为优质钢材。

[0028] 具体的,驱动电机3和振动电机7均为伺服电机。

[0029] 本实用新型进行使用时,当需要对谷物进行烘干除杂处理时,控制驱动电机3、振动电机7、热风机9和加热块20工作,将谷物经进料口8倒入主箱1中,驱动电机3输出端带动第一转轴4转动,第一转轴4带动主动带轮13和打散叶片5转动,热风机9通过出气管10 将热气排入主箱1中,在打散叶片5的作用下,将谷物进行打散处理,达到了对谷物进行烘干的效果,扩大了烘干面积,加快烘干速度,同时将谷物均匀的打散,通过第一筛网6,将谷物和比谷物体积大的杂质进行筛离处理,在振动电机7的作用下,有效的防止了较大颗粒的杂质堵塞筛孔,提高了筛选速度,节约了筛选时间;主动带动通过传动皮带14带动从动带轮15转动,从动带轮15带动第二转轴16转动,从而带动了螺旋叶片17转动,带动了谷物向右侧滚动输送,在第二筛网21的作用下,将谷物中的灰尘以及细微杂质筛离,彻底的筛选谷物中的杂质,提高了谷物的质量,大大降低了工作人员的工作强度在导流板22的作用下,细微杂质通过杂质收集箱23进行收集;在加热块20加热的作用下,进一步对谷物进行烘干处理,大大增加了烘干效率,提高了烘干效果,从而大大提高了谷物的储存时间;在输送箱11的输送作用下,已经烘干除杂的谷物经出料口24进入谷物收集箱25进行收集。

[0030] 谷物烘干除杂完成后,控制驱动电机3、振动电机7、热风机9 和加热块20停止工作,打开控制阀27,将体积较大的杂质经除杂管 26中取出即可。

[0031] 上述驱动电机3、振动电机7、热风机9和加热块20的控制方式通过与其配套的外设控制器进行控制的,控制器的型号为MAM-200,且控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,未对其进行改进,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0032] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实

施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

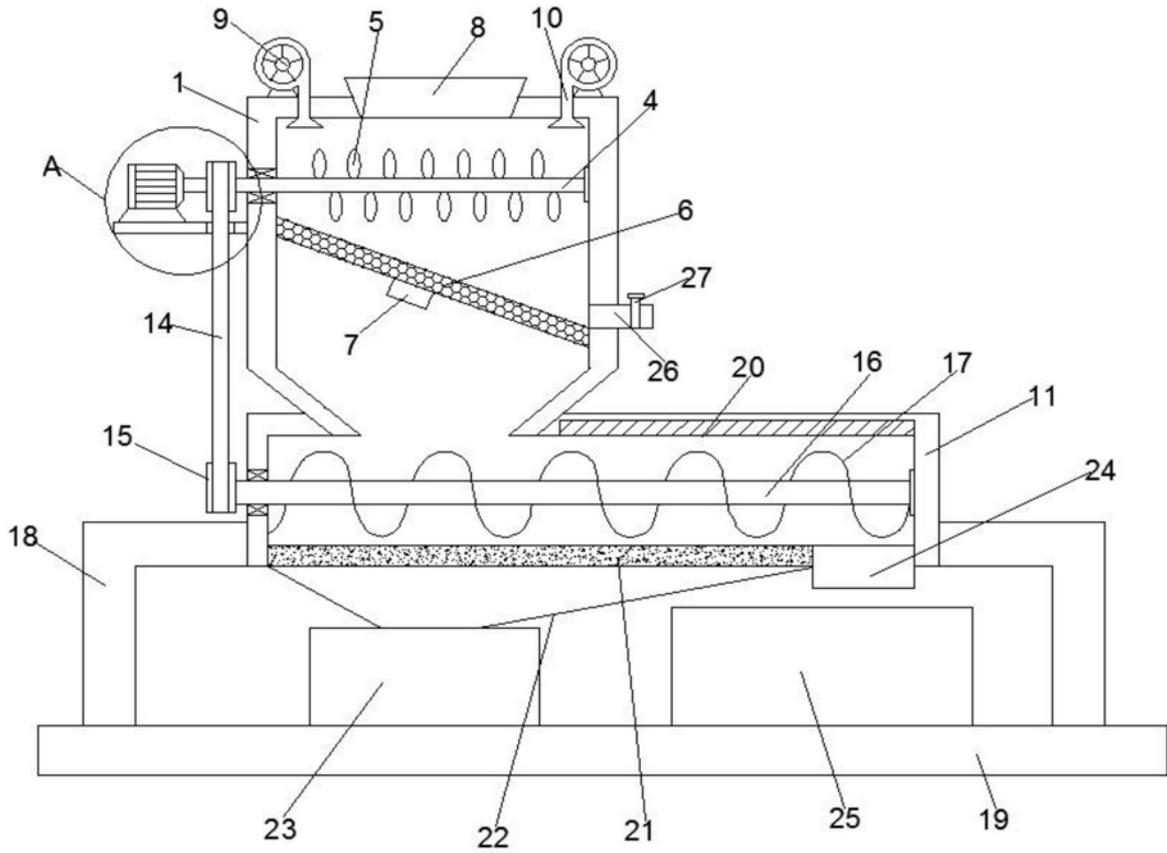


图1

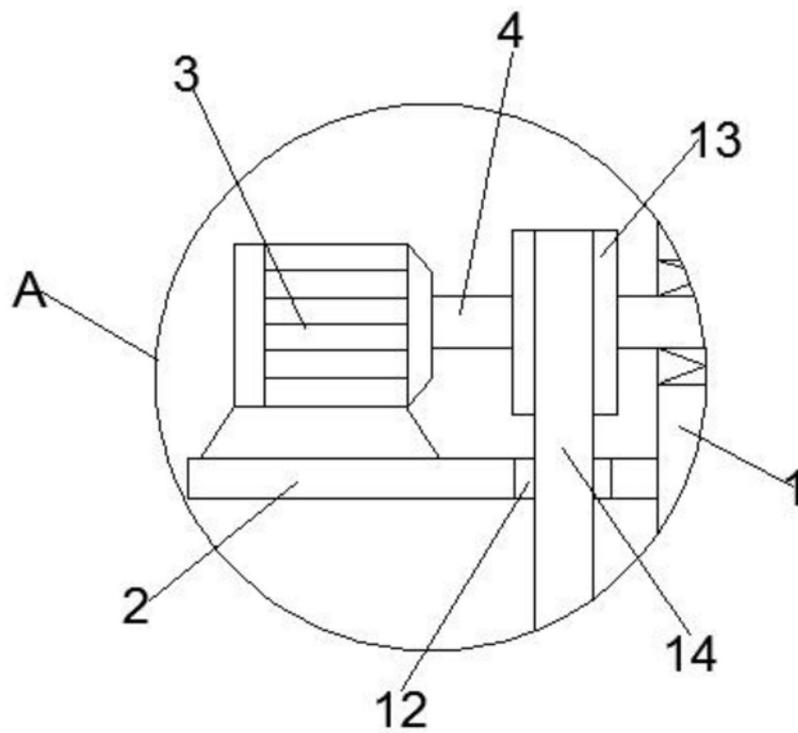


图2